昭和三十三年六月十五日印刷 昭和三十三年六月二十日発行（毎月二十日発行）

第 33 巻 第 6 号　(通巻 第 365 号)　Vol. 33 No. 6

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和 33 年 6 月 June 1958



津村研究所
Tsumura Laboratory
TOKYO

目　次

Contents

(表紙カットの説明) シェッフアー著　ドイツ国菌類誌 I (1762) の扉絵の一部——キノコ類が多産或は生殖の象徴として取扱われて居ることは古今東西変りがない。(小林義雄)

〔The cut on the cover〕 A part of cut of Schäffer: Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu......I (1762) (Y. Kobayasi)

北川政夫*: 東亞植物断想録 (10)

Masao KITAGAWA*: Notulae fractae ob floram Asiae orientalis (10)

101) ヒナエンゴサクについて 本種は東部満洲の森林地帯で発見されたエンゴサクの一種で，私は1942年にこれを新種と見なし *Corydalis Watanabei* Kitagawa の新学名をつけて発表したが，再検の結果 Mandl および Mühldorf の両氏が1921年に *Corydalis repens* Mandl & Mühldorf と命名したものと同一であることが判ったので玆に訂正する。

Corydalis repens Mandl & Mühldorf in Bot. Közl. **11**: 90 (1921); Komarov & Alisova, Key Pl. Far East. Reg USSR. **1**: 575, t. 176 f. 1, 6 & 9 (1931); M. Popov in Komarov, Fl. URSS. **7**: 666 (1937).

Corydalis Watanabei Kitagawa in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. **6**: 122 (1942)—syn. nov.

Nom. Jap. Hina-engosaku

Area Geogr. Sibiria, Manshuria & Korea.

なお本属の一種 *Corydalis Redowskii* Fedde (in Repert. **10**: 508 (1912)) が満洲の興安嶺方面で発見されているのでここに紹介する。和名をウラジロケマンと命ずる。

102) ヒメキンミズヒキは独立種 ヒメキンミズヒキは 1930 年に小泉源一博士が *Agrimonia nipponica* Koidzumi として命名されたもので，最近これをキンミズヒキの一品種と見る人もある。所が一昨年徳島大学薬学部の東丈夫氏は本属植物の生薬学的研究を行い，その結果を発表された。その説によると葉の組織中に見られる蓚酸カルシウムの結晶がキンミズヒキでは集晶 (clustered crystal) のみ存在し，ヒメキンミズヒキでは集晶は葉脈附近のみにあり他の部分ではすべて特異な形状の単晶 (solitary crystal) をなしている点で大きな差異があり，またその他の組織にも種々な差が見られ，当然別種とした方がよいとしている。私はヒメキンミズヒキを再検した所，外部形態にも可なり判然とした区別点がある。すなわちヒメキンミズヒキでは茎は細長く，枝は特に繊弱である。葉は軟質で葉裏は淡色を呈し長毛の外に短絨毛を一面に布きチョウセンキンミズヒキ (*Agrimonia coreana* Nakai=*A. velutina* Juzepczuk—syn. nov.) を偲ばせる。その側片は 1 または 2 対で，2 対の場合は下部の 1 対は急に短縮し長さ 1 cm 内外しかない。花序は極めて疎に花をつけ，花は小形で花弁は長さ 3 mm，幅 1 mm，長楕円形をなしキンミズヒキのそれが倒卵形をなすのと異なる。果実も小さく肋上に長毛を疎生する特徴がある。故に東氏のいわれる如く独立種として考えたい。東大植物学教室の腊葉室に保蔵されるヒメキンミズヒキの標本の採集地を次に掲げる。

* 横浜国立大学学芸学部生物学教室 Botanical Institute, Faculty of Liberal Art, Yokohama National University, Yokohama

Agrimonia nipponica Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo **44**: 104 (1930).

Agrimonia pilosa Ledebour f. *nipponica* Ohwi, Fl. Jap. 650 (1953); in Bull. Nat. Sci. Mus. (Tokyo) **33**: 76 (1953).

Nom. Jap. Hime-kinmizuhiki

Hab.: Prov. Kazusa: circa Masuho-mura (Y. Tamura Sept. 1 1938); Prov. Suruga: in Suyama, monte Asitaka-yama (H. Kanai n. 6250 Sept. 17 1954); Prov. Iga: Iseji in Kôzu-mura (T. Magohuku n. 368 Aug. 21 1943).

Area Geogr. (Endemica).

103) メワレモコウに就て メワレモコウは満洲熱河省で発見した植物でワレモコウの一新変種として発表したが，よく観察すると，ワレモコウとは茎が細長く丈は低く，往々株をなすこと，枝が散漫で，花序は細長く下垂すること等で可なり相違しているので別種として取扱うことにした。次に詳細な記相文を記して置く。

Sanguisorba longa (Kitagawa) Kitagawa, stat. nov.

Sanguisorba officinails Linnaeus var. *longa* Kitagawa in Rep. First Sci. Res. Manch. **4**(4): 25 nomen, 86 descr. (1936): Lineam. Fl. Manch. 274 (1939).

Descr. ampl. Radix solitaris crassa cylindrica fusca. Caules solitares vel saepe pauci-caespitosi ad circa 70 cm alti graciles pluriramosi longitudine costato-striati erecti glabri, ramis ramulosis gracilibus. Folia omnia simpliciter pinnata ambitu oblanceolata—anguste obovata radicalia majora caulina sensim minora suprema abrupte diminuta; foliola 2–9-juga basi stipellata breviter vel brevissime petiolulata inferiora sursum minora late ovata—lanceolato-linearia foliorum superiorum sursum angustiora et minora apice saepissime obtusa rarius acuta basi late cuneata—cordata margine acute serrata utrinque fere concoloria toto glabra ad 1.5 cm lata. Stipulae parvae lunatae acutae serratae ad 1.5 cm longae. Spicae ellipticae—cylindricae erectae vel saepius subcernuae usque 3.5 cm longae et 8 mm latae. Bracteae breves ovatae—subulatae apice attenuatae extus margineque pilosulae. Flores sanguineo-purpureae. Sepala late ovata vel elliptico-ovata apice incrassato-mucronata basi rotundata dorso 3-nervata glabra 3 mm longa 2–2.5 mm lata. Filamenta filiformia glaberrima ca. 2.5 mm longa. Antherae ovales 1 mm longae 0.7 mm latae. Ovarium glabrum ellipsoideum ca. 1.3 mm longum.

Nom. Jap. Me-waremokô

Area Geogr. China bor. & Manshuria austr.

f. **dilutiflora** (Kitagawa) Kitagawa, comb. nov.

Sanguisorba officinalis Linnaeus var. *longa* Kitagawa f. *dilutiflora* Kitagawa, l. c. (1936).

Nom. Jap. Usuiro-waremokô

Area Geogr. Manshuria austr.

因みに，ナガボノアカワレモコウとかナガボノシロワレモコウとか呼ばれているものは結局 *Sanguisorba parviflora* Takeda すなわちコバナワレモコウとワレモコウとの種間雑種と考えられる。そしてその学名としては *Sanguisorba tenuifolia* Fischer が適当である。コバナワレモコウは水辺に生じ，葉片は常に狭長で托葉は大きく，穂は純白で細長く点頭し，雄蕊が長く超出する極めて明瞭な特徴をもつ。ワレモコウは草原または丘陵に生育し，葉片は長楕円形乃至円形で，穂は短く血赤色を呈し直立し，雄蕊は左程長くない。 *Sanguisorba tenuifolia* Fischer は丁度その中間をとり，満洲大興安嶺において観察した所によると一カ所でも葉の広さ，穂の長短，直立乃至下垂，汚白色乃至赤色等幾多の移行型が見られる。托葉はコバナワレモコウ型である。

また今一つ，長白山で採集しニクイロワレモコウ (*Sanguisorba officinalis* Linnaeus var. *intermedia* Nakai) ではないかとした植物はコウライタウチソウ (*Sanguisorba argutidens* Nakai) である。

104) ヒロハクララとクララ 以前私は「満洲国植物考」の中でクララをヒロハクララの変種として新組合せを行ったが，その際何等の理由も記さなかったので，この紙面をかりてその詳細を述べる。ヒロハクララ (**Sophora flavescens** Aiton) はシベリアより満洲を経て支那，朝鮮に分布する種で，向陽の荒れた草原に多く生育している。茎はクララより低く，花序をつけたものは斜上し，従って花序も斜めに出で，花は一側に扁して着き易い。小葉はクララより広く，表面は脈上に極めて疎に毛を布くか多くの場合全く無毛で光沢を有する（クララでは葉の表面にも全体に疎に短伏毛を生ずる)。萼筒もクララより広く，花弁はすべて彼より大形である。満洲ではクララすなわち var. **angustifolia** (Siebold & Zuccarini) Kitagawa は東部森林地帯にのみ産する。

105) イワオウギの学名 イワオウギの学名は日本の学者によって今まで随分変更されて来たが，最近 Flora URSS **13** (1948) や「中国主要植物図説」(豆科) (1955) をひもどいて見ると，結局 *Hedysarum vicioides* Turzaninow を用いるのが最も妥当ではないかと思われる。本学名は *Hedysarum esculentum* Ledebour より早く発表された先行名で同一種に属する。イワオウギを *Hedysarum esculentum* Ledebour とは別に考える人もあり，また *Hedysarum ussuriense* Schischkin & Komarov の名を使う人もあるが，よく文献を参照すると，やはり *Hedysarum esculentum* Ledebour 今の *Hedysarum vicioides* Turczaninow と何等異なる点が見られない。*Hedysarum ussuriense* Schischkin & Komarov の記相文を読むと，イワオウギに一致する所もありまた一致しない所もある。生育地は石灰岩質の険阻な断崖であるとしている点から見ると *Hedysarum vicioides* Turczaninow の topographical な一変形に過ぎないのではないかと考えられる。

Hedysarum vicioides Turczaninow in Bull. Soc. Nat. Mosc. **13**: 69 (1840); B. Fedtschenko in Komarov, Fl. URSS **13**: 280 (1948); Liu in「中国主要植物図説」(豆科)

450 f. 441 (1955).

Hedysarum esculentum Ledebour in Bot. Gesellsch. Regensb. **3**: 112 (1841); Fl. Ross. **1**: 707 (1843).

Hedysarum alpinum Linnaeus var. *vicioides* B. Fedtschenko, Hedys. 259 (1902).

Hedysarum alpinum Linnaeus var. *japonicum* B. Fedtschenko, l. c. (1902).

? *Hedysarum ussuriense* Schischkin & Komarov in Not. Syst. Herb. Bot. USSR **6**: 11 (1926); B. Fedtschenko in Fl. URSS **6**: 280 (1948).

Hedysarum alpinum Linnaeus var. *japonicum* B. Fedtschenko subvar. *glabrnm* Ohwi in Bot. Mag. Tokyo **44**: 573 (1930).

Hedysarum Iwawogi Hara in Journ. Jap. Bot. **15**: 452 (1939).

Hedysarum ussuriense Schischkin & Komarov f. *glabrum* Ohwi, Fl. Jap. 684 (1953).

Nom. Jap. Iwa-ôgi

Area Geogr. Sibiria, Manshuria, Korea, China & Japonia.

f. **pilosum** (Ohwi) Kitagawa, comb. nov.

Hedysarum alpinum Linnaeus var. *japonicum* B. Fedtschenko subvar. *pilosum* Ohwi in Bot. Mag. Tokyo **44**: 573 (1930).

Hedysarum ussuriense Schischkin & Komarov f. *pilosum* Ohwi, Fl. Jap. l. c. (1953).

Nom. Jap. Sayage-iwaôgi (nov.)

Area Geogr. Japonia (endemica).

106) **満洲初発見のマメ科植物** 新しく満洲に見出だされたマメ科植物を次に紹介する。

1. **Oxytropis dubia** Turczaninow, Fl. Baic.-Dah. **1**: 308 (1942-45); Vassilczenko & B. Fedtschenko in Komarov, Fl. URSS **12**: 194 (1948).

Oxytropis verticillata (non Linnaeus) De Candolle, Astrag. 88 (1802); Prodr. **2**: 278 (1825).

Nom. Jap. Oh-kurumaba-genge (nov.)

Area Geogr. Dahuria & Manshuria bor.

2. **Oxytropis microphylla** De Candolle, Astrag. 67 (1802); Prodr. **2**: 279 (1825); Vassilczenko & B. Fedtschenko in Komarov, Fl. URSS **12**: 216 (1948).

Phaca microphylla Pallas, Reise 3 Anh. 744 t. 10 f. 1 (1776).

Astragalus microphyllus Pallas, Astrag. 92 t. 76 (1800).

Nom. Jap. Koba-genge (nov.)

Area Geogr. Dahuria, Mongolia & Manshuria bor.

3. **Oxytropis sylvatica** De Candolle, Astrag. 68 (1802); Prodr. **2**: 277 (1825); Vassilczensko & B. Fedtschenko in Komarov, Fl. URSS **12**: 101 (1948).

Phaca sylvatica Pallas, Reise 3 Anh. 774 t. 4 (1776).

Astragalus sylvaticus Pallas, Astrag. 95 t. 78 (1800).

Nom. Jap. Hiroha-kinugenge (nov.)

Area Geogr. Angro-sajan, Dahuria & Manshuria bor.

上記３種はすべて蒙古系分布区に産する。

4. **Vicia tenuifolia** Roth, Tent. Fl. Germ. **1**: 309 (1788); Kitagawa, Lineam. Fl. Mansh. 295 (1939).

Nom. Jap. Togariba-kusafuji (nov.)

Hab. Manshuria: Prov. Lung-chiang〔竜江省〕: prope Chi-chi-har〔斉々哈爾〕(K. Yamatuta Jul. 26 1930).

Area Geogr. Europa, Sibiria & Manshuria bor.

○ミヤコジマハナワラビの生育地について（野津良知） Yoshitomo NOZU: On the habitat of *Helminthostachys zeylanica* Hooker in Kumejima Isle, Ryukyu Islands.

ミヤコジマハナワラビはアジアおよび濠洲の熱帯地方に広く分布するが，日本の近くでは沖繩に産する。筆者は1957年９月から６カ月間沖繩にいたのでこの種の生育地をつぶさに見ることができた。沖繩本島の産地については既に「日本シダの会会報」で述べたので，ここでは久米島の状況を述べたい。

久米島は名の示すように米どころで水田が多い。この水田に水をひくために山裾には，いくつかの池がある。これらの池はあまり大きくないが，縁どっていて，ふつう水は図 2,3 のようになかどころだけにある。勿論雨降り続きともなれば，水は忽ち池一杯になる。ところでこのミヤコジマハナワラビは池の縁どったところに沢山生えていた。

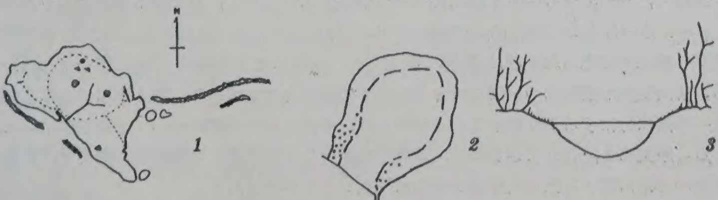


Fig. 1. Map of Kumejima Isle. Shaded portions: ponds. 1/300.000. 2. Distribution areas of *Helminthostachys zeylanica* in the Uezu pond, plane view. 3. Cross section of the Uezu pond.

と言っても縁どった池の周りにすべて生えているのでなく，池の南西部，南部の縁に生えていた。これは多分胞子の熟する秋の季節風の向き，降雨量，池の水の流れの方向等に関係あるものと思う。今ここに参考までに琉球気象台の1956年の統計を掲げてみる。

月別	湿度		降水量		風			天気日数			沿岸海水温度 °C
	平均 %	最低極 %	総量 mm	一日最大 mm	平均 m/s	最多方向	最大風速 m/s	快晴日	曇天日	0.1粍以上の雨	
10	77	47	103.2	85.7	6.6	NNE	NNE 17.2	5	13	14	25.1
11	70	44	96.6	48.3	7.6	NNE	NNE 16.2	2	18	11	22.6
12	73	46	57.8	16.2	6.3	NE	N 15.3	0	21	19	20.9

また土は薄茶色がかった粘土質で，痩せており，湿潤である。ミヤコジマハナワラビの前葉体の多数を発見したのもこのところである(詳細は後報する)。だが，このところはヨシ，ハイキビ，アゼカラシ等が密生していて足の踏み場もない程である。このためにその下に生えているミヤコジマハナワラビの受ける光の量は僅かで30%を示した。

こんな状況でこの久米島におけるミヤコジマハナワラビの生えているところは他島(沖縄本島，石垣島，西表島など)とは違った特異性が見られた。

終りに現地で色々と御世話下さった喜久里教達氏に厚く御礼を申上げる。

□原　寛(監修)・金井弘夫(作図及解説)：日本種子植物分布図集　第1集

B5版 100地図，14 pp. 発行所 東京本郷 井上書店 昭和33年 定価850円

日本における種子植物の分布はかなりよく分ってきたので，現在公表されている資料にもとずいて最も信頼できる分布地図を作ろうと試みたのが本書である。分布図は3色片面刷で，200mと1500m以上とを褐色の濃淡に色分けし，更に国の境界線をいれた1ページ大の日本の基地図に，1種類について各1枚が作図されている。諸大学・研究所所蔵の標本で確認した産地は●印で記入され，文献による産地は○印で現わされている。また疑問の産地についてもできるかぎりの検討を加えてある。第1集には主に本州太平洋側に分布する100種のものが収められ，それらの分布型についての解説がついている。序文にも記されている様に，本書を基礎として更に多くの新資料が集まり，日本植物の分布に関する色々な智識の促進に役立つことが望まれる。

Hara, H. & Kanai, H.: Distribution Maps of Flowering Plants in Japan. Fasc. 1. 100 maps (100 spp.), 14 pp. (1958). Inoue Book Co., Hongo, Tokyo. $5.00

藤原　勲*: トウオオバコと *Plantago major* L. との間の雑種 *F1* および *F2*

Isao FUJIWARA*: F_1 and F_2 hybrids between *Plantago japonica* Franch. et Sav. and *P. major* L.

トウオオバコ (*Plantago japonica* Franch. et Sav.** あるいは *P. major* var. *japonica* (Fr. et Sav.) O. Kuntze) $2n=12$ はオオバコ属 Polyneuron 節に属する本邦産***種の中でのほとんど唯一の基本数種である。本研究は *P. japonica* とこれと同じく Polyneuron 節に属する欧州産の基本数種 *P. major* L. $2n=12$——本種は現在では世界に広く分布し，最近[1] 我国でも北海道の一部で見出された——との間の遺伝学的関係を明らかにする目的で行われたものである。

なお両種はその生育地の環境を異にし *P. japonica* は海岸に，*P. major* は内陸に広く分布する。また，その生育地の違いに関連してこれ等両種の間には耐塩性の明らかな差異が認められるがこの点に関しては別に報告する。

材料と方法

P. major には 2 亜種12品種[4]が知られており，また *P. japonica* においても産地により（佐渡島，能登半島，九十九里浜，三浦半島等 6 カ所から得られた植物が比較された）多少の形質の変化が認められた。ここではそれぞれの種に最も普通に見出される型として *P. major* subsp. *eumajor* var. *intermedia* Pilger (Marburg 産) と天神島 (三半島) 産の *P. japonica* とが選ばれた。

本研究に使用された *P. japonica* は天神島で 1953 年に採られた種子から，また *P. major* は 1953 年 Marburg 植物園から送られた種子からそれぞれ佐賀大学において発芽育成された株の子孫である。これ等の植物は 2 年間同一の圃場で育成された後，研究に用いられた。交配は 1955 年および 1956 年に 7 月から 8 月にかけて行われた。これ等の植物では花が小さく除雄に多くの労力を要するので通常多数の花につき交配を行うことが困難であるが筆者は次の如き交配の方法を用いて多数の雑種を得ることができた。すなわち，ここに用いられた両種はいずれも明瞭な雌蕊先熟の現象を示し，柱頭が外部に現れて後約 2 日を経って葯が現れ，裂開する。柱頭が現れまだ葯の裂開していない時期に受粉を行う。さらに目的の交配をさまたげる恐れのある花粉の混入を防ぐ目的

* 佐賀大学文理学部生物学教室 Biological Institute, Faculty of Liberal Arts, Saga Univ. Saga, Japan

** トウオオバコの学名は筆者の従来の論文にならってここでは便宜的に *P. japonica* を用いる。

*** 日本オオバコ属植物は 6 種13品種[2] 知られ，この中5種13品種が Polyneuron 節に属する。これ等の中倍数種[3]（品種）は染色体未調査の 1 種を除き 3 種12品種である。

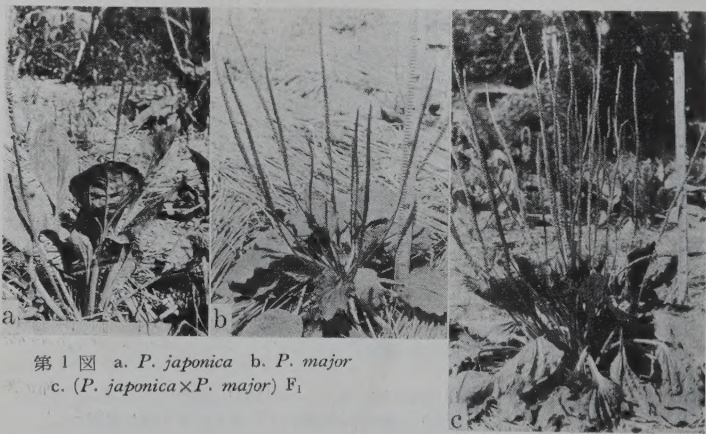
で，交配に用いる株では予め必要な1穂を残し他の穂は原則としてすべて取去った。残された1穂につく多数の花の中，比較的早く開花する基部近くの花および比較的おそく開花する先端近くの花はすべて取去り，ほとんど同時に開花する所の穂の中央部分の十数個の花が残された。交配には風のない日が選ばれ，早朝に予め水でよく洗われた柱頭に希望の花粉を受粉した。以上の方法は簡単であるが成功率は非常に高い。

体細胞染色体並びに還元分裂における染色体の観察の方法は，筆者が従来の報告で述べているものと同様である。

観　察　結　果

P. japonica ♀ × *P. major* ♂ およびその逆交雑が行われ，いずれの場合にも容易に多数のF_1種子が得られた。上の交配でいずれの種を母としても得られたF_1植物の間には生育および外部形態の上で目立った差異は認められない。ここでは（*P. japonica* ♀ × *P. major* ♂）F_1 およびその自家受粉によって得られた F_2 植物についてのべる。

A. F_1植物：上の交配の結果967種子が得られた。これ等の種子は86蒴果に生じたものであり，この場合は1蒴果当り平均11種子を生じたこととなる。この種子数は母植物 *P. japonica* の場合（1蒴果当り平均14種子）に比しやや少ないが，上の両植物間の交配は極めて容易であるといえる。F_1種子は両親種の種子に比してその大きさがやや不揃いであり発芽率も比較的低い。すなわち播種後2週間以内に967 F_1種子の中602種子が発芽した（発芽率 62.6%）。発芽せる F_1 植物は生育力が強く，これ等の中約30個体を畠で育成した。成熟したF_1植物の外部形態を両親種と比較して第1図および第1-4表



第1図　a. *P. japonica*　b. *P. major*
c. (*P. japonica* × *P. major*) F_1

第 1 表 諸形質の比較

形質	*japonica*	*major*	F_1
葉身の形	鋭頭～やや鋭頭 楕円状卵形	やや鈍頭，広卵形	やや鋭頭，広卵形
葉身の質	乾質	草質	中間型
葉柄の向う方向	直立	伏臥	斜上
蕚の形	楕円形	広楕円形	広楕円形
蕚の縁辺の薄膜質	狭	広	広
苞の形	鋭頭三角形	やや鈍頭楕円形にして基部はにわかに広まる	鋭頭三角形

第 2 表 葉の長さの比較 (cm)

	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79
japonica	0	0	0	12	17	1	0	0
major	1	8	32	7	0	0	0	0
F_1	0	0	0	2	30	9	0	0
F_2	13	37	70	43	2	0	0	0

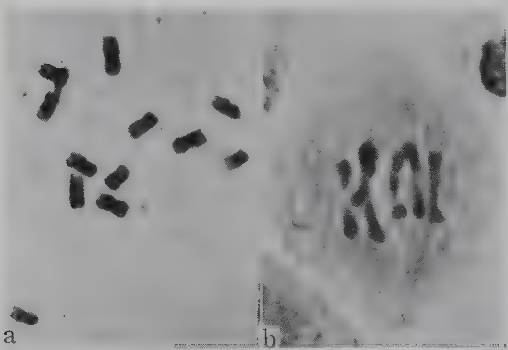
第 3 表 花軸の長さの比較 (cm)

	0～19	20～39	40～59	60～79	80～99	100～119	120～
japonica	0	0	9	25	3	0	0
major	1	12	23	0	0	0	0
F_1	0	0	0	2	24	7	0
F_2	10	40	49	27	6	0	0

第 4 表 葉身の形の比較（葉身長に対する葉身巾の割合(%)で示す）(%)

	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～89	90～99	100～
japonica	0	7	15	7	1	0	0	0
major	0	0	2	17	20	3	0	0
F_1	0	0	0	14	22	5	0	0
F_2	2	5	29	75	44	4	1	0

に示した。両親種 *P. japonica* と *P. major* の間には容易に認め得る形質の差がある。すなわち *P. japonica* は *P. major* に比して葉の大きさ，穂の長さ，穂軸の太さ，花冠筒部および裂片の長さ等の量的形質においてまさり，また，質的にも前の種では葉身，萼，苞の形が比較的巾狭く，鋭頭おるいはやや鋭頭であるが，後の種ではその丸味の程度が強くやや鈍頭の傾向がある。また，葉身の質が前の種では乾質紙質であるが後の種では草質であり，葉柄が前の種では直立，後の種では平臥する。F_1植物は上に述べた量的性質については両親種のいずれよりも優る（細胞の大きさ*はF_1では両親種の中間である)。また，このF_1は上に述べた質的形質では葉身および萼の形の上で *P. major* に，苞の形は *P. japonica* に似る。葉身の質および葉柄の向う方向は両親種の中間的性質を示し，全体的には両親種の中間である。



第2図 (*P. japonica*×*P. major*) F_1 の染色体
a. 体細胞染色体，$2n=12$.（×2400）
b. 第一分裂中期，6 II.（×2000）

染色体数はこのF_1植物では両親種のもつそれぞれの配偶子染色体数[5]の和に等しく$2n=12$ (6+6) である（第2図a)。還元分裂に於ける染色体対合は正常で第一分裂中期に常に6 II が観察せられ一価染色体は認められない。6個の二価染色体の中通常2または3個まれに1個あるいは4個が末端キアズマを示した（第2図b)。中期以降の染色体の行動も正常で種子稔性は極めてよい。たとえば自然に受粉した一つの穂につく570蒴果から8553種子を生じた。この場合一蒴果に平均15種子を生じたこととなりこれは両親種の一蒴果当りの種子数（*japonica* 平均14，*major* 平均13）より多い。

B. F_2 植物：F_1 植物の自家受粉により 438 F_2 種子が得られ，その中 393 種子が発芽した（発芽率 89.7%)。これ等 393 F_2 植物は充分注意して育てられたにかかわらずその半数に当る 197 個体は生育途中あるいは開花後年内に枯死し，残りの 196 個体は両親種と同様冬を越して翌年再び生長開花した。上に述べたF_2植物の中，年内に枯死するものは両親種に比して生育力が弱いと思われる。これ等の生育力の劣る 197 個体の間でその

* 気孔孔辺細胞の長さ (μ)：*japonica* 32.29±0.29>F_1 30.58±0.28>*major* 29.04±0.32

生育力の強さの程度は互に異なる。すなわち，これ等197個体中，19個体は発芽後1カ月以内に，さらに73個体が4カ月以内に，その後17個体が7カ月目(開花期)までに枯死した。残りの88個体は開花し種子を生じたが11月下旬迄にすべて枯死した。発育の比較的初期(発芽後4カ月以内)に死滅する92個体は形態的に明らかな異常を示し(異常型と呼び)，これに対して発育の後半から開花後にかけて死滅する105個体では外観はやや弱々しいがいちじるしい形態的異常は認められない。異常型においてその形態的異常の現れる時期，異常の種類，異常の程度はかならずしも個体の間で一致していない。発育の時期により，現れる異常の種類や程度を次に示す。 a) 発芽後間もなく現れる異常性：1) 幼根の発育が極めて悪く根端が褐変するもの。2) 胚軸並びに子葉が透明化し，これ等が細く軟弱であるもの。3) 葉緑素を欠き子葉が黄白色のもの等である。b) 発芽後1〜2カ月頃に現れる異常性：1) 尋常葉が展開せず胚軸の伸長の極めて悪いもの，2) 尋常葉を生ずるがそれが極めて小形で異常的に厚く狭長なもの。3) 葉の厚さが極めて薄く根の伸長が悪いもの等。c) 発芽後 3〜4 カ月頃に現れる異常性：1) 植物体が小さく正常個体の約1/3で，葉は簇生し，葉身が異常的に肥厚し，その形が狭長で線形〜披針形であり，根の発達が悪いもの。2) 生育が極めておくれ小型で，かつ植物が軟弱なもの等である。

開花時期まで生存した284個体は圃場で育てられたものもまた，生育環境をできるだけ均一にする目的で特に水耕法により育てられた一部の個体においても(第3図)，同様に，個体相互間に生育力，外部形態，最初の開花時期等に関していちじるしい変異が認められた。F_2におけるこれ等の変異の幅は両親である *P. japonica* および *P. major* あるいはF_1におけるそれぞれの変異の幅に比して大きい(第2, 3, 4表)。また，F_2の個体間に認められる形質の変化は漸次的である。すなわち，(生育力の変異についてはすでに述べた) 外部形態においては葉身の形，質，葉柄の向う方向，葉や穂の大きさ等のおもな形質について，F_2植物の大多数は *P. japonica* と *P. major* との間の種々なる程度の中間型を示し，まれに両親種よりさらに極端な形質を持つものが見出された。(生育程度のほぼ同じ160個体での観察によれば，2個体は葉身が長楕円形で *P. japonica* におけるよりさらに狭長であり，他の1個体では円形に近く，*P. major*の場合よりさらに丸味を帯びていた)。両親種と全く同じ形質の組合わせを持つ個体は調べられた284個体中では見出されなかった。次に開花時期に関しては284 F_2植物の中，約60%のものは両親種と同様7月初旬から下旬にかけて最初の花が咲くが，残り25%のものではやや早くて6月中に，また11%ではややおくれて8月中に，3%では9月初旬に，さらに残る1%(3個体)では9月初旬に未開花である。

F_2植物の体細胞染色体数は調べられた限りでは(9個体)，形態的に正常な個体もまた異常型も共に $2n=12$ であって染色体数の異常は認められなかった。また，還元分裂における染色体対合は，調べられた5個体に関する限りでは，いずれも第一分裂中期で

6 II が認められた。



第 3 図　(*P. japonica*×*P. major*) F_2 植物：こゝでは水耕法により育生した F_2 植物の一部を示した。これ等の F_2 植物においては圃場で育てられた場合と同様，個体間にいちじるしい生育力，外部形態その他の変異が認められる。

論議および結論

P. japonica と *P. major* とは染色体数が共に $2n=12$ で相等しく，染色体の大きさおよび一部の染色体の形の上に極めて僅かの差異が認められるが本質的には両種の核型は極めてよく似る[6]。両種の間の雑種 F_1 は強壮で，還元分裂における染色体の対合および分離が正常であり，種子稔性もよい F_2 においてもその大多数の個体は健全でまた，観察範囲内では染色体の数や対合に異常が認められない 雑種が以上のような諸性質を示す場合，一般に，最初の両親植物は互に遺伝学的に近縁であると考えられるから，ここに調べられた *P. japonica* と *P. major* とは核学的に似ているのみでなく遺伝学的にも極めて近縁であると思われる。他方，これ等両種の間の雑種 F_2 においてその一部に生育力のいちじるしく劣った個体が現れる。かかる生育力の低下が雑種に現れることは最

初の両親である *P. japonica* と *P. major* との間に，ある程度の遺伝的分化が生じていることを示すと思われる 雑種F_1およびF_2の生育力および稔性の程度から両親種の間の遺伝学的近縁さの程度を Clausen[7] 等に従って判断すればここに用いられた *P. japonica* と *P. major* とは同一の coenospecies に属する相異った ecospecies であると考えられる。

このF_2植物の一部に見出される生育力の低下の原因について考えると，その原因が染色体の数の異常にもとずくものでないことは上に述べた細胞学的観察の結果からほぼ明らかである。他方，生育力の劣る個体中，一部のものでは明らかな形態的異常を示しかつ発育の初期に枯死する。かかる異常型は 393 F_2植物(1個体のF_1から得られた)の中92個体(23.4%)見出された。この異常型の示す分離比(正常型3.28：異常型1.00)，死滅の時期および状態，形態的性質などから考えて，これ等の異常型における致死的性質の発現は単性雑種的分離を示す遺伝的要素によって支配されている可能性が強い。これ等の致死個体はその分離比，死滅の時期その他の性質に関して，翁麦[8]等で報告されている致死個体（これ等の例では一つの劣性致死因子をホモに持つ個体であると説明されている）とよく似ている。次に，生育力の劣る個体が上記の異常型のほかに形態的にはいちじるしい異常を示さない個体の中にもまた見出される。これ等の弱勢個体の中のあるものは夏期の乾燥に耐えずして発育途中で枯死し，さらに残りのものも秋の終りの低温のため枯死して冬を越すことができない。これ等の弱勢個体と健全で両親種と同じく冬期の不良条件に耐える多年性のF_2個体との間には生育力の程度を異にした多くの個体が見出される。これ等の個体における生育力低下の原因はF_2において分離した不平衡型の遺伝的構成を持つことによるのであろうが，おそらくこれ等の不平衡は少なくとも二つ以上の染色体に存在する比較的多数の因子の間に生じたものであるか，あるいは比較的数少ない因子によってひき起こされたものであれば両親種の因子がF_2で再結合されて後に代謝過程に何らかの異常を生じたものであろう。

引用文献

1) 藤原 勲：科学 **27**：524–525 (1957)

2) 原 寛：日本種子植物集覧 **1** (1948)

3) 藤原 勲：染色体 22–24：830–835 (1955)

4) Pilger, R.: Das Pflanzenreich, IV 269 (1937)

5) 藤原 勲：染色体 25–26：889–893 (1955)

6) ―――：染色体 27–28：962–968 (1956)

7) Clausen, J.: Stages in the Evolution of Plant Species, 108 (Cornell Univ. Press 1951)

8) Imai, Y.: Jap. Journ. Genet. **11**: 282–283 (1935)

Summary

In the cross between *Plantago japonica* Franch. et Sav. ($2n=12$), a littoral species growing in Japan, and *P. major* L. ($2n=12$), an European species, the F_1 hybrids were vigorous and fertile. In the F_2 generation, most of the plants were viable and fertile, and the rests were inviable. These inviable F_2 plants fall into two groups. The former group consists of the morphologically abnormal individuals and all of them die early in their development. The 23-4% (92 individuals) of all the F_2 plants (393 individuals) belong to this group. The inviability of these plants may be explained by the presence of the recessive lethal factors which show the monohybrid segregations. In the latter group, no clear morphological abnormalities are found except the decrease of the stoutness of plant body. There are found the gradient of the vigor between the more healthy plants and the inviable ones. In the latter group, the low viability of the plants may be caused by their unbalanced genotypes which are resulted from the recombinations of the two gene complements of the initial parents. It is clear, from the facts mentioned above, that there are some genetic differences between the two species, *P. japonica* and *P. major*, though these are closely related genetically. These species may be two different ecospecies, which are included in the same coenospecies.

○ ミゾコウジュの白花品（川崎哲也） Tetsuya KAWASAKI: A white flowered form of *Salvia pleveia* R. Br.

昨年の6月，埼玉県北足立郡吹上町から，吉見村を経て東松山方面へ採集を試みたが，その際ミゾコウジュの白花品を見出したのでここに報告しておく。採集に行った時は，ちょうどミゾコウジュの満開の時期にあたって居り，広々とした廃田の中やみぞのへりなどに淡紫色の花を一面に咲かせていた。その中には株によって色の濃淡が見られたが，この白花のものは紅紫色系統の色素を全く持たない株で，花は純白，茎葉は緑色であった。

Salvia plebeia R. Br.

forma **leucantha** T. Kawasaki, f. nov.

Planta viridescens. Corolla candida.

Nom. Jap. Shirobana-mizokôju (nov.).

Hab. Yoshimi-mura, prov. Musashi (Leg. T. Kawasaki, Jun. 9, 1957—Typus in Herb. Univ. Tokyo).

Hisatsugu ANDO*: **Tutigaea, a new genus of Hypnaceae from Japan****

安 藤 久 次*: 日本産ハイゴケ科の新属 *Tutigaea* について**

In 1915-16, Warnstorf published *Stereodon plicatus* basing on the material collected by K. Sakurai at Hakone, Japan. In spite of the valid publication, this species failed to be cited in Brotherus' 2nd edition (1924-'25) of the Musci in Engler & Prantl's Natürlichen Pflanzenfamilien. Afterward, Reimers & Sakurai (1931) referred to this species and transfered it to the genus *Hypnum*, and this treatment was adopted in recently published Sakurai's "Muscologia japonica (1954)" in which he followed the system of Brotherus (1924-'25). Judging from the original description and drawing made by Warnstorf, however, it seemed to me unreasonable to place the species under *Hypnum* sensu Brotherus (1925). Fortunately I could examine its isotype specimen preserved in the herbarium of the National Science Museum in Tokyo and could confirm actually that the species was sharply distinct from *Hypnum* and moreover, I realized that it was a very curious moss. Subsequently, I discovered the important fact that *Stereodon plicatus* appeared to be identical with *Stereodon brachytheciella* Broth. et Par. which had been described in 1902 from material collected by U. Faurie on Mt. Ichifusa, Japan, so this discovery presented me with a puzzling problem. The original description of *S. plicatus*, as far as the vegetative characters are concerned, conforms well to that of *S. brachytheciella*, and this was really true on comparison of the two isotypes. The descriptions of the sporophytes, however, are considerably different, namely, for *S. plicatus* it reads, "Capsula ovata, erecta, seta 4-6 mm. longa, ----", while for *S. brachytheciella* "Capsula (una!) pallide lutea piliformis ovata, ore minuto, 2.5 mm. longa in pedicello rubro levi 20 mm. alto inclinata, ----". As the peristome characters are lacking in *S. brachytheciella*, the two cannot be compared with each other in this respect. As to the sporophyte of *S. plicatus* I could actually see, by an examination of the isotype, that the capsule is really erect and 0.7-1.5 mm. long excl. operculum and the seta is very short ranging from 3 to 6 mm. long, but in the isotype of *S. brachytheciella* (preserved in Herb. Kyoto Univ.) I could see no evidence concerning the sporophyte character as it was

* Botanical Institute, Faculty of Science, Hiroshima University, Hiroshima. 広島大学理学部植物学教室

** Contributions from the Phytotaxonomical and Geobotanical Laboratory, Hiroshima University, N. Ser. No. 45.

completely sterile. At any rate, it seems to be clear from studies in the gametophytic morphology of the isotype specimens that the two species are conspecific, as will be clearly evident to anyone who sees the illustrations here presented (Fig. 1). To solve the problem concerning the sporophyte, I should like to offer a supposition that the original description of the sporophyte in *S. brachytheciella* might perhaps have been based on an extreme or unusual form, or been taken mistakenly from the sporophyte of another moss which happened to be mixed in the same packet.

With respect to *S. brachytheciella*, Brotherus (1908) remarked in the 1 st edition of the Musci in Engler & Prantl, "*Stereodon brachytheciella* Broth. et Par. in Japan weicht durch zahlreiche, quadratische Blattflügelzellen von allen Arten der Gattung (note by Ando: *Stereodon* sensu ampl., including *Stereodon*, *Hypnum*, *Breidleria*, *Heterophyllum*, *Brotherella*, etc. sensu Brotherus 1925) bedeutend ab und erinnert in der Tracht gang an einigen Brachythecien, die Blattrippe ist jedoch doppelt. Ohne gute sporogone lässt sich die Frage ob sie als besondere Gattung abzutrennen wäre nicht entscheiden." I do not know why this species was not cited anywhere in Brotherus' 2 nd edition of the Musci in Engler & Prantl despite of the fact it had attracted his attention to such an extent in the 1 st edition. At any rate, it seems true that Brotherus felt some doubt about the taxonomic position of this species. The species, under the name of *brachytheciella*, was not cited in Sakurai's "Muscologia japonica (1954)." The only literature referring to this species, besides Brotherus' 1 st edition of the Musci in Engler & Prantl, is Ihsiba's "Zoku Nipponsan Senrui Sosetsu (1932)" in which he treated it as *Hypnum brachytheciellum*.

As already mentioned, this species has no particular affinity with *Hypnum* (sensu strict.) and the treatment as a species of *Hypnum* is not acceptable. It differs from *Hypnum* in the irregular and almost non-pinnate ramification, the lanceolate leaves with wider insertion and far looser areolation, and the erect capsule with a very short seta, the last mentioned being the most striking distinguishing feature. It seems to me that the species should rather possibly be referred to the subfamily Hypnoideae in the family Hypnaceae (sensu Brotherus 1925), but it represents a well-defined entity which is distinctly separated from any known genus of the subfamily. In its erect capsules, this species appears to have some relation to the genus *Stereodon* sensu strict., but obviously differs in the narrower and more gradually acuminate leaves, the plicate lamina, the shorter (non-cylindric) capsule and the development of cilia in endostome. These peculiar characters make it impossible to place the species under any known genus in the Hypnaceae as well as other families. Therefore I should

like to propose a new genus with this species as follows.

Tutigaea Ando, gen. nov.

Caulis repens, radiculosus, irregulariter ramosus, ramis simplicibus vel divisis, vix complanatis. Folia omnia subsecunda, caulina lanceolata, falcatula, longe acuminata, concaviuscula, plicata, integerrima vel ad apicem obsolete denticulata, haud decurrentia, nervis binis, indistinctis raro distinctis; cellulis medianis linearibus vel anguste rhomboideis, laevibus, alaribus numerosis, quadratis. Folia ramea paulo majora, profundius plicata, ceterum similia. Folia perichaetialia intima parva, lanceolata, longe acuminata, paulo plicata, fere integerrima, enervia. Seta brevis, laevis, siccitate dextrorsum. Capsula erecta, ovata, fusci-lutea. Peristomium perfectum, exostomii dentes subulato-lanceolati, pellucido-flavescentes, dorso transverse striati, superne hyalini et minute papillosi, ventro valide trabeculati, endostomium pellucidum, tenuissime papillosum, dentibus carinatis, sursum angustissime rimosis, cilia singularia, nodosa; operculum ignota. Sporae flavae, subtiliter asperae.

Species typica: *Tutigaea brachytheciella* (Broth. et Par.) Ando. The genus is named in honor of Mr. Yasuhira Tutiga who is a keen Japanese naturalist and has influenced in several ways the progress of my bryological studies.

Tutigaea brachytheciella (Broth. et Par.) Ando, comb. nov.

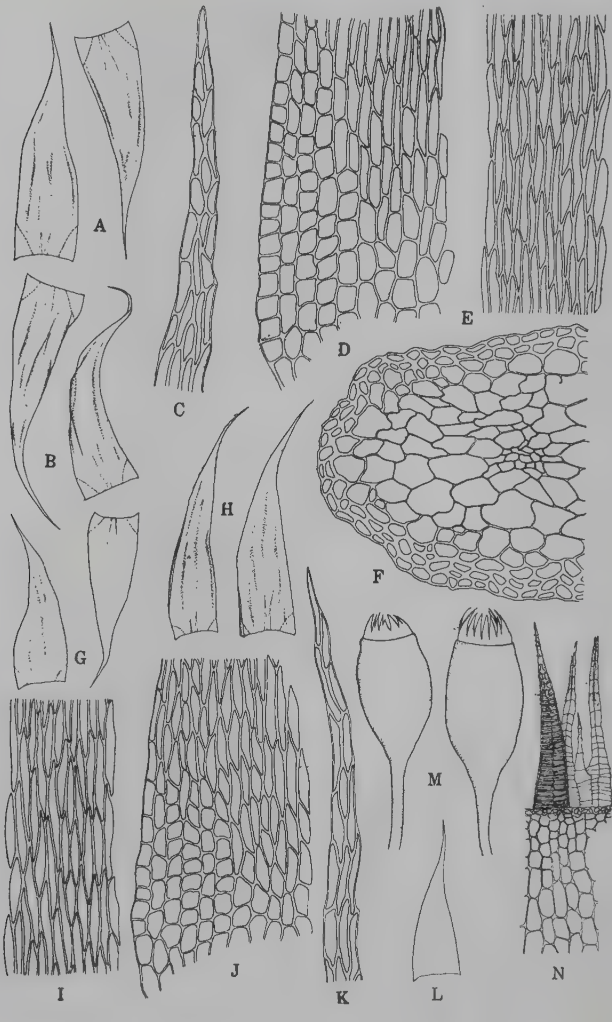
Stereodon brachytheciella Broth. et Par. in Bull. Herb. Boiss. 2 ser. **11**: 989 (1902); Broth. in Engl. Pflanzenfam. ed. 1, Musci 1074 (1908).

Hypnum brachytheciellum Ihsiba, Zoku Nipponsan Senrui Sosetsu 82 (1932).

Stereodon plicatus Warnst. in Hedwigia **57**: 125, figs. 1-4 (1915-16).

Hypnum plicatum Reim. et Sakurai in Bot. Jahrb. **64**: 557 (1931); Sakurai, Mus. Japonica 162, pl. 56-r, pl. 63-a (1954).

Plants densely tufted usually on bark, of medium size, greenish-yellow, suggestive of a *Brachythecium*. Stems prostrate, to 2 cm. long, radiculose, lower parts growing in close contact to substratum; in cross-section cortical cells 2-3 seriate, thick-walled, colored with light yellow, medullary cells larger, hyaline, thin-walled, central strand differentiated; irregularly or subpinnately once- or twice-branched, branches closely and somewhat cylindrically foliate, 3-10 mm. long and 0.6-0.9 mm. wide with leaves, very rarely slender and flagelliform. Leaves subsecund, stem-leaves straight or slightly falcate, lanceolate, widest at or near the insertion, not decurrent, gradually long-acuminate, 1.2-1.7 mm. long and 0.3-0.5 mm. wide, plicate, somewhat concave, margins plane, entire or faintly denticulate above, costa double, usually indistinct; median leaf-cells linear-rhomboidal to linear-flexuose, 60-70 μ long and 5-6 μ wide in


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N

cavity, basal cells shorter but the walls not becoming thicker and porose, alar cells well-defined, quadrate, numerous (10–18 along the margin). Branch-leaves somewhat larger, longer-acuminate, slightly falcate, 1.2–1.9 mm. long and 0.3–0.5 mm. wide, more strongly plicate, other characteristics almost the same as those of the stem-leaves. Perichaetial leaves rather small, lanceolate, gradually acuminate, smooth or slightly plicate, almost entire, costa indistinct. Dioicous.* Seta brownish yellow, very short ranging from 3 to 6 mm. long, smoorh, twisted to the right when dry. Capsule brownish-yellow, blackise when old, erect, ovate, 0.5–0.55 mm. thick and 0.75–1.5 mm. long excluding operculum; operculum unknown; exothecial cells rectangular, thin-walled and collenchymatous. Peristome perfect and hypnoid, teeth lance-subulate, yellowish-pellucid, outer surface transversely striate with divisural zigzag, hyaline and papillose above, inner side strongly trabeculate; segments somewhat shorter than the teeth, pale, carinate, split between the articulation above, minutely papillose; cilia single, sometimes rudimentary, nodose, papillose; basal membrane about one-fourth to one-third as high as the segment. Spores yellow, minutely roughened, 15–18μ in diameter.

As seen in figure 2, the size of the plant varies considerably. A specimen collected from Mt. Dogamori, Kochi Pref. is noticeably larger and somewhat different in habit. It shows a comparatively complanate foliation and resembles *Hypnum fujiyamae* (Broth.) Par. in appearance.



Fig. 2. Plants of ***Tutigaea brachytheciella***, natural size. A. Isotype of *Stereodon plicatus*, B. No. 12412 from Mt. Aoidake, Miyazaki Pref., C. No. 13252 from Mt. Dogamori, Kochi Pref.

Specim. exam. Honshu. Pref. Iwate: Taneyama (T. Wakawa, no. 2330 in Herb.

* Originally described as "dioicus" for *Stereodon brachytheciella* and "autoica" for *S. plicatus*, but my examination of the isotypes has revealed that they are equally dioicous.

Fig. 1. ***Tutigaea brachytheciella*** (Broth. et Par.) Ando A-F. drawn from isotype of ***Stereodon brachytheciella***. A. Stem-leaves, ×24. B. Branch-leaves, ×24. C. Apical part of stem-leaf, ×250. D. Basal angle of do., ×250. E. Median cells of do., ×250. F. Cross-section of stem, ×250. G-N. from isotype of *Stereodon plicatus*. G. Stem-leaves, ×24. H. Branch-leaves, ×24. I. Median cells of stem-leaf, ×250. J. Basal angle of do., ×250. K. Apical part of do., ×250. L. Perichaetial leaf, ×24. M. Capsules, ×24. N. Peristome, ×84.

Nat. Sci. Mus. Tokyo). Pref. Saitama: Mt. Buko, on *Quercus acutissima*, associated with *Fissidens* sp., *Macrosporiella dozyoides* (H. Ando, no. 3400). Pref. Kanagawa: Hakone, on bark (K. Sakurai, no. 1757 in Herb. Nat. Sci. Mus. Tokyo, isotype of *Stereodon plicatus*). Shikoku. Pref. Kochi: Hata-gun, Mt. Dogamori, 510 m. alt., on rock wall (H. Ando, no. 13252). Kyushu. Pref. Kumamoto: Mt. Ichifusa, associated with *Fissidens gymnogynus*, *Neckera yezoana*, *Frullania* sp. (U. Faurie, no. 1412 in Herb. Kyoto Univ., isotype of *Stereodon brachytheciella*). Pref. Miyazaki: Mt. Aoidake, 340 m. alt., on bark of *Distylium racemosum* (H. Ando, no. 12412).

Range. Endmic to Japan (Honshu, Shikoku, Kyushu).

I wish to express my gratitude to Professor Yoshiwo Horikawa for constant guidance and encouragement. Thanks are also due to Mr. Edwin B. Bartram who kindly read the original manuscript and offered me much valuable advices. For the examination of original specimens, I am indebted to Dr. Yosio Kobayasi of the National Science Museum in Tokyo and Dr. Motozi Tagawa of Kyoto University.

日本産 *Hypnum* 属(ハイゴケ属) を検討中, 現在 *Hypnum brachytheciellum* (Broth. et Par.) Ihsiba(コアオギヌゴケ), *H. plicatum* (Warnst.) Reim. et Sakurai(コチリメンゴケ) として取扱われている2種の蘚の isotype 標本を検する機会を得たが, その結果, 両者が同一種であることを確認し, 同時にこの蘚が葉や胞子体において非常に特異な形態を示していて, これを *Hypnum* 属 (sensu Brotherus 1925) のものとして取扱うのは不適当であるということに気がついた。前述の種名は最初それぞれ *Stereodon brachytheciella* Broth. et Par. (1902, 基準標本産地: 市房山), *Stereodon plicatus* Warnst. (1915-16, 基準標本産地: 箱根) として発表されたが, この *Stereodon* は当時は非常に広い意味をもって用いられていた属名である。本種は葉の形や蘚歯の構造から考えて Hypnaceae (ハイゴケ科) の Hypnoideae (ハイゴケ亜科) にいれるのが最も適当のように思われるが, 本亜科中では, 蒴胞が直立して, しかも蘚歯が内外そろっているという点で *Stereodon* (現在用いられている狭義の) に最も近い。しかし葉がよりせまい披針形でしわが多く, 葉の細胞の幅が広いこと, 蒴胞がより短くて円柱状にならず, 内蘚歯に繊毛 (cilia) をもっていることなどによって異なっている。*Hypnum* 属からは蒴胞が直立している点でまず明らかに区別されるが, その他, 外観, 葉の形, 葉の細胞組織などの諸形質についてもそれと一致しない点が多い。このようにして本種は Hypnoideae 中の既知の属のいずれにもあてることができず, また Hypnoideae 以外のハイゴケ科やその他の科の諸属にもこれをいれるべきものが見当らないので, ここに新属 *Tutigaea* (ツチガゴケ属) として発表することにした。種名は先行の *brachytheciella* が採用されるので, 新組合せは *Tutigaea brachytheciella* (Broth. et Par.) Ando となる。なお種

の和名はこれをツチガゴケと改称したい。

新属名は槌賀安平先生の名を記念したものである。槌賀先生は長い間三重県の諸学校に教鞭をとられて，同地方の教育界に大きな貢献をされたが，同時に三重県の動植物や地質の研究にも努められて多くの立派な業績を残された。特に蘚類に興味をもって研究され，その成果は「三重県産の蘚類 (A List of Mosses from Mie Prefecture, 1940)」その他の論文として発表されている。現在は郷里の淡路島南淡町に近い三原高等学校の講師をつとめられているが，72才の高齢にもかかわらず，なお若い生徒たちと共に山へ登り，マラソンをやり，また教え子たちから贈られて同高校構内に建設された槌賀研究室で研究にも余念がないといったお元気な活躍ぶりである。

○高等植物分布資料（4） Materials for the distribution of vascular plants in Japan (4).

○ イチゲキスミレ *Viola orientalis* (Maxim.) W. Becker　これまで知られていた東限産地は駿河高草山であったが，更に東の駿河天子山，甲斐御坂山にも見つかった。

天子山のものは既に杉本順一氏の「天子山脈の植物」(1954) に田貫沼及び白糸の滝から記録されている。筆者は 1956 年 4 月 29 日に，田貫沼から天子山への登路に当る岐尾根の日当りのよい草地に多生しているのを確認した。同所にはアシタカツツジが生えており，愛鷹山以外の確実な産地である。

御坂山の産地は黒岳附近の尾根上数カ所に少数ずつ生じており，附近はブナ林である。この産地は，天子岳では尾根のブナ林中には生じておらず，下部の草地にのみ生えている事と比較して興味がある。現在この附近は伐採が進められており，今後うまく生残るかどうかわからない。

本種の分布は中国地方，九州ととび離れており，朝鮮，満洲，支那にも産する。御坂山は日本における東限及び北限である。(金井弘夫)

○ ヤマガラシ *Barbarea cochlearifolia* Boiss.　駿河愛鷹山の鋸岳から位牌岳に至る稜線上，高度約 1300 m の所に唯一カ所だけ生じている (金井弘夫，Jul. 18, 1954 No. 6258 T1)。この附近はブナの原生林で，尾根は東西に走り，両側は急峻で，特に南側は旧火口に向って急激に落込んでいる。本種は最も近い所では南アルプスの 2000 m 以上の所に生じているのみで，寒冷期の遺存と見られる。個体数は僅かであるから，遠からず見られなくなるのであろう。なおこの種の分布は本州では近江伊吹山以東で，愛鷹山は南限となる。(金井弘夫)

○ ホソバジュズネノキ *Damnacanthus lancifolius* (Makino) Koidz.　西日本系の本種は駿河富士郡吉永村桑崎の浅間神社境内に産する。(金井弘夫)

○ **ベニバナボロギク** *Crassocephalum* cf. *crepidioides* S. Moore　桧山庫三氏が今年1月号の「野草」に発表されたように，群馬県高崎市の観音山にベニバナボロギクが現れた。里見哲夫氏の1957年9月29日の採集品がそれである。茎，葉の伏毛は多細胞性の単毛であり，頭花は主茎頂に数個あり，更に上部葉腋からの枝に開花前のもの数個を見る。里見氏もラベルに“紅色の花”とノートしており，花柱の形態も *Crassocephalum* に一致する（津山：植研 **31**: 159-160 参照）。このアフリカ原産の草は本邦では従来九州と四国とに報告があるが，以東には未報告であった（津山：植研 **30**: 123-125 参照）。
（水島正美）

○ **ツクシアリドオシラン** *Myrmechis tsukusiana* Masam. 筆者らは先年四国剣山の二ノ森付近でアリドオシラン属と思われる植物を少数採集したが，最近それがツクシアリドオシランであることが判明した。本種はかって正宗厳敬氏が九州の屋久島で採集されているが剣山にも産することを知った。（東丈夫・名越規朗）

○ **ホソバウマノスズクサ** *Aristolochia Onoei* Franch. et Sav.　従来の文献ではこの植物は相模，紀伊，伊勢など本州中部の産とされており，四国には未だ確実な産地が知られていなかった。筆者らは徳島市入田と剣山の垢離取川～富士ノ池とでこれを採集した。（東丈夫・名越規朗）

○ **エゾミツモトソウ** *Potentilla norvegica* L.　北海道には知られていたエゾミツモトソウが長野県に見出された。1957年7月7日，藤沢正平氏（下水内郡飯山小学校に在勤）が採集されたものであり，場所は下高井郡志賀高原の幕岩附近（約1500 m）である。本州初見と思うので，此所に報告する。

本種は北中部ヨーロッパからコーカサスを通って蒙古，ウスリー，カムチャッカに至り，本邦に隣接の地域では朝鮮と樺太とに分布する。邦内では上記の如く北海道に知られるのみであったが，今回信州北部を加えた。少くとも樺太と北海道では牧場，村落，市街地と云った所に生ずるので，“日本産のものは真の自生か否かに疑いがある”（原：欧米種と近縁な日本植物の変異の研究，其の1，1952）。多分“牧草種子に混じて輸入されたものであろう”（宮部・三宅：樺太植物志，1915）。志賀高原も此の地に遊ぶ人々は多い，然し此所のエゾミツモトソウは自生ではなかろうか？ 信州の東西両翼の地に其の産を知られていないことは，信州に隔離分布をする東亜大陸北部の要素に加うべき種類ではあるまいか？ と小生に考えさせるのである。（水島正美）

千 原 光 雄*：

本邦暖海産緑藻類の生活史に関する研究(6) フトジュズモの生活史について**

Mitsuo CHIHARA*:

Studies on the life-history of the green algae in the warm seas around Japan (6) On the life-history of *Chaetomorpha spiralis* Okamura**

ジュズモ属の一種 *Chaetomorpha aerea* (Dillw.) Kütz. で Hartmann (1929) はそのすぐれた研究により，雌雄性や生活環の様式などを明らかにした。その結果現在ではジュズモ属の他の種類も恐らく *C. aerea* と同じように同型配偶で単複相の2相植物であろうと考えられている (Smith, 1943; etc.)。なお最近広瀬 (1954) は淡水産のミゾジュズモ *C. okamurai* Ueda で主に生殖現象を中心としたくわしい実験観察を行っている。

筆者は緑藻類の生活史解明の一環として，数年来ジュズモ属数種について天然観察と研究室内培養実験による研究を行ってきているが，そのうちの一種フトジュズモ *C. spiralis* Okamura での結果は，やはり Hartman (1929) の研究結果を裏書きするようなデータが多かった。以下この種類について生活史の大要を述べ，併せて二三の考察をなしたい。

材 料 と 方 法

実験に用いた材料は主に静岡県下田町白浜および吉佐美海岸に生育するもので，大潮時の観察と採集と併行して室内培養により生殖現象や発育過程の研究をなした。培養は Erdschreiber 液使用の場合が多かったが，また実験所前の湾内に胞子付けしたプレートを垂下培養する方法も併せ実施した。後者の場合の生育は特にいちじるしかった。なお実験はすべて静岡県下田町，東京教育大学臨海実験所で行われた。

実 験 と 観 察

(1) 藻体の消長と生殖器官

波の荒い，砂まじりの磯の潮間帯下部に生えているこの海藻の生育は年を通じていつの時季にも観察することができるが，その最も大型の体の見られるのは春→夏で，長さ30 cm以上のものも容易に採集できる。その前後の頃は小型で，晩秋→冬は最も小さい。

生殖時期はかなり長く，確かめ得たかぎりでは遊走子形成 3-11 月，配偶子形成 6-9 月である。生殖細胞は多くの場合，大潮の初めに形成され，その後放出を見る。胞子嚢

* 東京教育大学下田臨海実験所，静岡県下田町. Shimoda Marine Biological Station, Shimoda, Shizuoka Pref.

** 下田臨海実験所業績 99 号

は栄養体構成細胞の変成によるもので，基部細胞を除くいずれの細胞も胞子嚢になりうる。なお特殊な形の生殖器官形成はない。一般に胞子嚢の形成は体の先端部に始まり順次基部におよぶ。この際遊走胞子を放出した部分は消失するが，残りの部分は以前と同様生長を行い，再び大潮時に胞子を形成する。フトジュズモの藻体はこの現象を数回くりかえす。

胞子嚢の形成に際しては，まず成熟するにつれて細胞内容が濃密となり，その後原形質に分化を生じ，数多くの遊走胞子ができあがる。これとほぼ時を同じくして細胞の側面にやや突起した1個（稀に2個）の放出孔ができる。まもなく遊走胞子は胞子嚢内で遊泳し始め，放出孔から遊出する*。

なお遊出の機会を失ったと考えられる遊走胞子もかなり観察されるが，遊走子，配偶子共初期においてはそれらの発芽は正常である。

（2）　配偶子とその接合

配偶子は西洋梨型で先端の Kinoplasm の基部から長さ約15 μ の2本の鞭毛が出ている。体の大きさは 7.5-8.5×4.5-6.0 μ で，体内に1眼点と数個の葉緑体およびピレノイドをもっている。遊泳に際しては強い正の走光性を示す (Fig. 1, A)。

性を異にする藻体間で，放出直後の配偶子の交配実験によると容易に接合現象を見ることができる。接合の様式はミゾジュズモで広瀬(1954)が詳細に観察したように先端×先端，先端×側部等のさまざまなものが見られる (Fig. 1, B)。しかし広瀬(1954)が報告したような，1胞子嚢内での接合現象は確認することができなかった。

接合子の多くは回転するような遊泳で，負の走光性を示しながら器底または暗所に着生する。その後発芽は直ちに開始される。接合子には2眼点が明瞭に観察される (Fig. 1, C) なお配偶子はすべて単為発芽能力をもっている。

（3）　遊　走　子

遊走子の性質形状等は，さきに Rosenvinge (1892)，Hartmann (1929) および広瀬(1954) 等が報告したものとよく一致する。すなわち配偶子とよく似ているが，より大型で 10−12.5×5.5−7.0 μ，体の先端に4本の鞭毛をもっている(Fig. 1, I)。遊泳時間は配偶子のそれより大変短い。体内には1眼点をもち走光性は正であるが接合はしない。数十個の藻体から放出された遊走子を同一器内で混じた場合でも，着生胞子に2眼点のあるものは全く見られない。

（4）　接合子および遊走子の発芽

両者の発芽の様子は先に筆者が報告したタマゴバロニア(1953)やアオモグサ(1954)の場合とかなり似ている。まず着生胞子の下部に発芽突起ができる。この部分は一般に遊泳時に先端であった場合が多い。突起部は基質と密に接しながら漸次盤状に拡大して附

* 本誌 **30**(15)：15 で筆者は「胞子嚢形成に際して網目模様を作るもの」として，幾つかの種類を列挙したが，その中のフトジュズモは誤りであったので削除する。

着の役目を果す (Fig. 1, D, E, J)。この部分にはほとんど葉緑体は認められない。一方原胞子の部分は基質とは逆の方向に，すなわち上方へ向って徐々に容積を増しながら伸長し，一見棍棒状の発生体となる (Fig. 1, E, K, L)。眼点は数日中に消失するのが普通である。直立部に満ちている葉緑体は発芽初期にはいまだ定形をしていないが，後に糸状部分で互に網目状に連絡された角型の平板状体となる (Fig. 1, K, L)。この棍棒状の直立した発生体は Siphonocladales における，いわゆる Primary vesicle に相当するものであるが，しかしバロニアやアオモグサに見られる基部に近い部分の隔壁形成は決してない。



Fig. 1. *Chaetomorpha spiralis* A. Gametes. B. Conjugation of isogametes. D. Zygotes. D.-E. Germination of zygotes. F.-H. Parthenogenetic germination of gametes. I. Zoospores. J. Germination of zoospores. K.-R. Successive stages in early developmen (A.-J.×1000, K.L.×400, M.-O.×280, P.-R.×160)

なお発生初期において附着部が盤状に拡大しないで単は糸状に伸長するものも見られるが，この発生体は培養条件の不良と考えられる場合に出現するもので，異常型と考えられる (Fig. 2)。

発生体は培養により 10 細胞以上にすることができたが，いまだ成熟させるまでに至らない。室内培養によると発生体は少なくとも 3 年以上は生存する (1953年 7 月 2 日 1956年 9 月10日)。

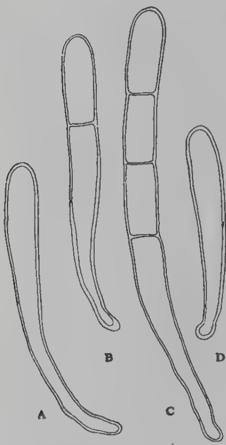


Fig. 2. Abnormal development of *Chaetomorpha spiralis* under poor culture condition. Attachment shows filamentous. (×280)

なお両性の配偶子共，単為発芽の能力をもっている。その発芽の様式は接合子および遊走子の場合と同じである(Fig. 1, F, G, H)。

考　　察

Hartmann (1929) は *Chaetomorpha aerea* で雌雄異株・同型配偶であることおよびその生活環は肉眼的に全く区別のつかない有性体と無性体の交互の循環であることを明らかにした。今回の筆者の実験結果は，この点に関しよく一致したものであるといえる。

なおしばしばシオグサ属 *Cladophora* のある種およびその他で知られているように二つの世代が季節的であるという現象はフトジュズモでは存在しない。

次に発生型式について考察してみる。観察の項で述べたように初期の発生体は盤状の附着部と棍棒状の直立部からなっており，一見してバロニアやアオモグサのそれらと似ている。ところでジュズモ属の所属するシオグサ科は Order Siphonocladales から分離して Order Cladophorales を構成するグループであるという考え方があるが (West, 1904; Fritsch 1935; Smith, 1938; Börgesen, 1949; Egerod, 1952; Papenfuss, 1955), その根拠の一つとしてシオグサ科における Primary vesicle の欠除が挙げられている。この意見には Feldmann (1938) および Chapman (1954, 1954 A) 等の反対もある。Chapman はニュージーランド産のある種の *Chaetomorpha* (特に *C. darwinii*) の basal cell は，ニュージーランド産の *Microdictyon* (特に *M. mutabilis*) や *Cladophoropsis* に見られるものと関連があり，それらは更に *Boodlea*, *Siphonocladus*, *Dictyosphaeria* および *Valonia* の諸属の Primary vesicle と関連のあることを強調している。筆者はシオグサ科のネダシグサ属，ジュズモ属およびシオグサ属の幾つかの種類，ウキオリソウ科のウキオリソウとアミモヨウ，および Siphonocladales のタマゴバロニア，オオバロニア，アオモグサ，サイノメアミハ，キツネノオ等の初期発生体の観察結果から考察して Chapman の上述の意見には賛成する。そしてフトジュズモ等に見られる棍棒状の初期発生体は Siphonocladales のいわゆる Primary vesicle と近い関連を示しているものと考える（第3図参照)。

しかしここで注意しなければならないことは，上述のように両者の嚢状発生体には明瞭な一つのちがいの存在することである。すなわちバロニアやアオモグサの嚢状直立発生体には基部に近く，1個の隔壁が作られるに反し，フトジュズモ等では決して形成さ

れないという事実である。これは重要な特性と思われる。Chapman はこの点に関して何等の論及をしていないが，これは明らかに手落ちであろう。

さて次に培養条件の不良の場合に見られる糸状の附着部をもった異常型の発生体について考察してみよう。元来発生初期において附着部の盤状である種類が環境の不良の場合に糸状となる例はフトジュズモ以外に，シオグサ科のシオグサ属，ネダシグサ属の幾つかの種類でも広く見られるものである。なおバロニアやアオモグサでも同様な事実が観察される。ところで興味あることにはチャシオグサ，ミゾジュズモ，ウキオリソウおよびアミモヨウ等は正常発生において糸状の附着部をもち，フトジュズモ等の異常発生型とよく似た様子を示す。

このように考えると盤状根直立型は一方において隔壁をもつ盤状根直立型と，そして他方において糸状根直立型とそれぞれ関連をもっているように思える。そこで筆者は今までに Siphonocladales (シオグサ科，ウキオリソウ科を含む) で観察された初期発生型式を大別して三つとし，それぞれの異常型をも考慮して型の関連を，一つの仮説として第3図Dのように考えた。

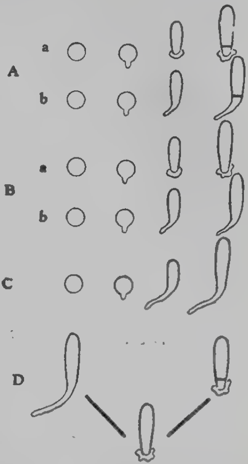


Fig. 3. Various types of early development of the members belonging to the Siphonocladales (A.B.C.) and their interrelationship (D). A. *Valonia macrophysa*, *V. ventricosa*, *V. utricularis*, *Boodlea coacta*, *Struvea delicatula*, *Spongocladia vaucheriaeformis* (=*Cladophoropsis* sp.), etc. B. *Chaetomorpha spiralis*, *C.* sp, *Cladophora* spp., *Rhizoclonium* sp., etc. C. *Anadyomene wrightii*, *Microdictyon japonicum*, *Cladophora wrightiana*, *Chaetomorpha okamurai*, etc. (a) nomal development. (b) abnormal development. D. Diagram representation of the probable interrelationship of the type of early development in the Siphonocladales.

終りに御指導と御校閲を賜わった九大・瀬川宗吉博士に御礼申上げる。また教育大・伊藤洋，三輪知雄両教授および東大・新崎盛敏博士に謝意を表す。

Résumé

Details are given of the reproduction, development and life-history of *Chaetomorpha spiralis* Okamura. Field and laboratory culture experiments have been made in the seaside laboratory of our University at Shimoda and in its vicinities.

In the sandy place exposed to rough waves, *Chaetomorpha spiralis* is a common alga in the lower littoral belt where it occurs on rocks or as an epiphyte on other plants which it closely twines round.

The plant grows through the whole year, but it shows more luxuriance in the summer month than the winter month. The asexual zoid is formed during the almost

growing season exclusive of the winter month, in the period of which the plant is small and poor, whereas the sexual zoid formation occurs during the summer month only.

Each vegetative segment evolves directly to a sporangium without changing form and the sporangium gives rise to a large number of zoids, pyriform in shape with one eye-spot, which escape through an opening which is made by a dissolution of the cell wall at one point or rarely two points of the lateral wall of segment.

The gamete, measuring $7.5\text{–}8.5 \times 4.5\text{–}6.0\mu$, possesses two flagella of equal length in the anterior end and several chloroplasts and pyrenoids in the rounded posterior part. It swims vividly showing a tendency to the positive phototaxis. Union of iso-gametes results in a quadriflagellate and two eye-spots-bering zygote, the movement of which is slowly and shows a negative phototaxis.

Though the appearance and behaviour of zoospore bear resemblance to those of the gamete, it is far biggar than the gamete and has four flagella. No conjugation of the zoospore is observable in any case.

Both zygote and zoospore germinate in the manner of the "discal erect type" proposed by Inoh (1947) and each produces a new filament. The parthenogenetic germination of the gamete is also observed in the same way as that of the zygote.

Judging from the above-mentioned observations *Chaetomorpha spiralis* is dioecious and isogamous, and in its life-cycle, as that of *C. aerea* (Hartmann, 1929), there is an alternation of two generations, the diploid sporophyte and haploid gametophyte, are morphologically similar and indistinguishable from each other in sterile condition.

One-celled germling of *Chaetomorpha spiralis* which is clavate in shape with discoid holdfast makes us think that it has close connection with the primary vesicle of some septate coenocytic algae, such as *Valonia*, *Boodlea*, *Struvea*, *Siphonocladus*, and etc.

When culture condition is unwell, the holdfast of germling is slender (abnormal development) (Fig. 2).

As the result of the comparative study on the type of early development of the members belonging to the Siphonocladales, the writer intends to classify these types into three and to analyse their affinities as shown in Figure 3.

引 用 文 献

1) Boergesen, F. K. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Meddel. **20** (1948). 2) Chapman, V. J. Bull. Torrey Bot. Club, **81** (1954). 3) ———— 8e Congress Intern. Bot. sec.

17 (1954 A). 4) Egerod, L. E. Univ. Calif. Publ. Bot. **25** (1952). 5) Feldmann, J. Rev. Gen. Bot. **50** (1938). 6) Fritsch, F. E. Journ. Indian Bot. Soc. M. O. P. Iyengar Commemoration Vol. (1946). 7) —— ——, 8e Congress Intern. Bot. sec. **17** (1954). 8) Hartmann, M. Ber. Deutsch. Bot. Ges. **47** (1929). 9) Hirose, H. Cytologia, **19** (1954). 10) 猪野俊平, 海藻の発生 (1947). 11) Oltmanns, F. Morphologie und Biologie der Algen, **1** (1922). 12) Papenfuss, G. F. A century of progress in the natural sciences, 1853-1953 (1955). 13) Rosenvinge, L. K. Bot. Tidskr. **18** (1892).

○ムラサキケマンとセンボンヤリの白花品（檜山庫三） Kōzō HIYAMA: Two new white-flowered forms.

純白花のムラサキケマン　シロヤブケマン (*Corydalis incisa* Pers. forma *pallescens* Makino) の名で呼ばれているものは花の先端にわずかながら紅紫色の部分が残っているものであって，決して純白ではないが，武州秩父の大血川口で関根好次氏が 1958 年 5 月 3 日に採集されたものは花が純白であった。茎や葉も鮮緑色で，少しも紅紫色をおびたところがない。これは，諸所でよく見られるシロヤブケマンと違って稀であるが，これをユキヤブケマン（関根氏命名）と呼びたい。

白花のセンボンヤリ　センボンヤリ（ムラサキタンポポ）の頭花は舌状花冠の外面（時に内面も）が紅紫か淡紅紫色であるのを常とするが，これにも稀に純白花品があって，武州秩父の太陽寺山門前で 1958 年 5 月 3 日に清末忠人氏が採集された。そこには白花品の小さな群が見られたという。これをシロバナセンボンヤリ（清末氏命名）と称する。なお，その後，松沢篤郎氏が 1958 年 4 月に上州邑楽郡旧永楽村でも，この白花品を採集されていることを知った。

Corydalis incisa (Thunb.) Pers. forma **candida** Hiyama, nov. f.

Flores candidissimi.—Nom. Jap. Yuki-yabukeman (Y. Sekine).

Hab. Hondo: Ochigawaguchi, Chichibu, Prov. Musashi (Y. Sekine—May 3, 1958—type in herb. Nation. Sci. Mus. Tokyo).

Leibnitzia Anandria (L.) Nakai in Journ. Jap. Bot. **13**: 852 (1937).

forma **albiflora** Hiyama, nov. f.

Flores radii candidi.—Nom. Jap. Shirobana-senbonyari (T. Kiyosue).

Hab. Hondo: near Taiyōji Temple, Chichibu, Prov. Musashi (T. Kiyosue—May 3, 1958—type in herb. Nation. Sci. Mus. Tokyo).

○秩父産の蘚類数種について（永野　巖） Iwao NAGANO: Notes on some mosses found in Chichibu.

1) 次の7種が秩父地方に産することがわかったこと。

Tortula alpina (B. S. G.) Bruch. 南アルプスの西斜面，戸台川と小渋川流域の石灰岩地で高木博士が 1950 年，日本で初めて発見されて以来，報告がなかった。梓白岩山(海抜約 1860 m) と赤沢岳 (1820 m) で採集した。前者は戸台のものによく似ているが，後者は陰湿な石灰岩上に生えている関係で，植物体は 2〜2.5 cm，柔い感じで，中肋の突出部も若干長めである。

Orthothecium rufescens (Dicks.) B. S. G. 今まで岡山県新見市羅生門と南アルプス戸台川白岩が記録されているだけである。武甲山 (800 m)，白岩山 (1800-1850 m)，大ガマタ沢(1750-1800 m)，イモノキドッケ(1800 m)，赤沢岳(1820 m)，ベンケイ白岩山(1880 m)で採った。主として陰湿な石灰岩壁に着生しているが，白岩山と大ガマタ沢の源流では稀に角岩や砂岩の壁に着生している。石灰岩の場合は赤褐色乃至黄金色で光沢があるが，角岩や砂岩の場合は淡黄緑色を呈しあまり光沢がない。

Seligeria pusilla (Hedw.) B. S. G. 南アルプスの大鹿村燕岩と熊本県五カ荘地方が知られていたが，ベンケイ白岩 (1890 m) と大ガマタ沢源流 (1750-1800 m) で採つた。いずれも石灰岩壁である。非常に微細であるため見出しにくいが，注意して調べると他の地方からも発見できるかも知れない。

Leptodontium gracillimum Noguchi 台湾の新高山が原産地で，野口博士は秩父の赤沢岳を第2の産地として報告された(1955年)。新たに三国峠(1670 m)と梓白岩山(1860 m)を加える。着生基盤は三国峠のものは明らかでないが，梓白岩と赤沢岳は石灰岩地である。しかし直接石灰岩肌に密着するのではなく，腐植土をともなった石灰岩とか砂礫の混った風化土の上に生えるので，石灰岩との関係はむしろうすいものと考えられる。

Bartramia ithyphylla (Hall.) Brid. 日本アルプスの高山帯に分布の中心を持つ種類であるが，産地は極めて少ない。真ノ沢 (1900 m)，甲武信岳 (2400 m)，国師岳 (2000 m)を加える。

Schlotheimia japonica Besch. et Card. 西南日本の各地で見られるが，関東地方では比較的稀で，記録としては Faurie 採集の富士山のものだけである。両神山頂の剣ガ峯(1720 m) で採集した。コメツガの樹幹と陽向地の乾燥した角岩上に着生していた。前者には美事なさくが沢山着いていたが，後者には全然見当らなかった。

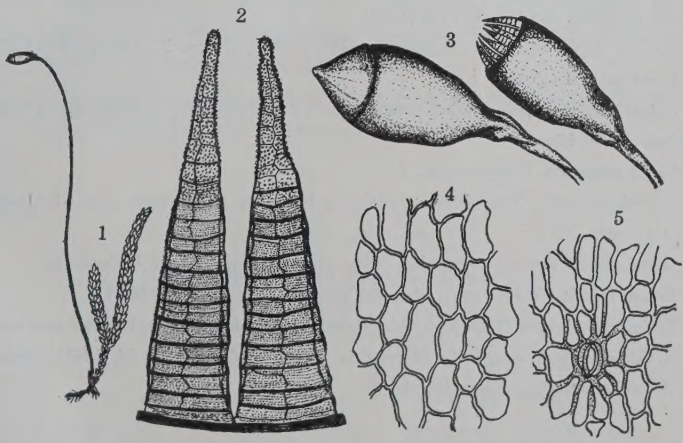
Cryphaea obovato-carpa Okamura 分布の比較的広い割に産地は至って少ない。おもに西南日本と関東地方の平野部に分布していて，一般にクワの樹皮に着生している。吉田町石間戸 (イサマド) (400 m) の輝緑凝灰岩の岩塊に着生しているのを採集した。

2) *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. が石灰岩に着生していたこと。

この種類は世界中に広く分布していて，着生基物は siliceous な岩石に限られているようで，日本では花崗岩，安山岩，石英閃緑岩，斑糲岩，橄欖岩，玄武岩，蛇紋岩などの火成岩類や角岩，砂岩，粘板岩，礫岩などの堆積岩類，それに変成岩類（ホルンヘルス，石墨片岩，赤鉄片岩，緑泥片岩など）に着生しており，特に火成岩類と角岩に最もよく着生する傾向がある。私は 1955 年奥秩父のイモノキドッケ（1800-1850 m）の石灰岩に着生しているのを観察した。この附近は空中湿度も高く，常に陰湿な所であるが，混生種には比較的耐乾性の強いものが多い。本種は普通淡緑色乃至灰緑色をしているが，このものは黒褐色乃至赤褐色をしている。（石灰岩に着生する蘚類はこのように変色するのが通性である）。また，葉の透明尖は脱落していて，完全なものはほとんど見当らず，葉形も他の基岩のものに比べてやや広楕円形である。

3) *Myurella sibirica* (C. M.) Reimers のさくを見つけたこと。

ヨーロッパ，シベリア，北アメリカなどに分布し，日本にも各地に分布していることが近年明らかになった種類で，石灰岩地に生育する傾向が強い。しかし石灰岩壁面に直接着生することは少なく，石灰岩隙や風化石灰上に生えており，しかも日当のよい所でなく樹林内の湿気の多い所に限られている。石灰岩に着生する蘚類の多くのように，さくをつけにくく，日本ではまだその記録がない。私は 1955 年ベンケイ岩で，さくをつけたものを採集したのでここに図示する。



1. さくをつけた植物体（×4） 2. 歯（×200） 3. さく（×20） 4. さくの壁の細胞（×200） 5. さくの頸部の気孔（×200）.

終りに貴重な標本をいただいた野口彰，高木典雄両博士，ならびに調査の機会を与えられた秩父自然科学博物館新井重三主任に対し感謝する。

○アシボソについて (檜山庫三) Kōzō HIYAMA: On *Pollinia japonica* var. *polystachya* Fr. et Sav.

アシボソの稈は通常は無毛であるが，たまに開出したやや長めのごく細い毛を有するものがある。この場合，毛は花穂下の稈の梢部ではやや多生し，それより下に次第に疎となり，下半部では無毛となる。このものは 1957 年 11 月 24 日に栃木県足利郡行道山で松沢篤郎氏が採集されたもので，これにウスゲアシボソの名を与える。さて，その学名であるが，*Pollinia japonica* var. *polystachya* Fr. et Sav. というものは，observation によれば "épis le plus souvent au nombre de 2, rarement 4, fasciculés au sommet des chaumes qui sont un peu pubescents" とあるから，これは上に記したウスゲアシボソの型であると見てよいと思う。よって，*Microstegium vimineum* var. *polystachyum* Ohwi はその正しい学名ということになる。従って常品であるアシボソの学名を新たに定めて *M. vimineum* var. *polystachyum* f. *glabrum* Hiyama とする。なお朝鮮の済州島から報告された *P. imberbis* f. *glabriflora* Hack. (ハダカアシボソ——中井猛之進：済州島並莞島植物調査報告書) はアシボソに外ならぬが裸名である。

ついでに，ウスゲアシボソと同じような毛を有するコブナグサの一型ジョウシュウコブナグサの学名を *Arthraxon hispidus* f. *monticola* Hiyama と改めておきたい。

Microstegium vimineum (Trin.) A. Camus var. *polystachyum* (Fr. et Sav.) Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 156 (1942).

Pollinia japonica var. a. *polystachya* Fr. et Sav., Enum. Pl. Jap. **2**: 190 (1877).

forma **polystachyum**

Culms pubescent with delicate patent hairs in the upper part.——Nom. Jap. Usuge-ashiboso—Distr. Hondo.

forma **glabrum** Hiyama, nov. f.

Pollinia imberbis Nees forma *glabriflora* Hack. ex Nakai, Rep. Veg. Isl. Quelp. 15 (1914), nom. nud.

Culmi glabri. Forma communis.—Nom. Jap. Ashiboso—Distr. Japonia, etc.

Typus. Hondo: Tokyo, prov. Musashi (Hiyama, 1957—in herb. NSM).

Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino forma **monticola** (Hiyama) Hiyama, stat, nov.

A. hispidus var. *monticola* Hiyama in Journ. Jap. Bot. **22**: 56 (1948).—Nom. Jap. Jōsyū-kobunagusa—Distr. Hondo.

正 誤 (33 巻) **Errata** for Vol. 33 (1958)

Page	Line	誤 for	正 read
47	6	3–9 cm	3–9 mm

投稿規定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名には英訳を付すること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。欧文原稿は"一行あきに"タイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原図は刷上りで頁幅か又は横に 10 字分以上のあきが必要である。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別冊部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学医学部薬学科生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

代　金　払　込

代金切れの方は半ケ年代金（雑誌 6 回分）384 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替（手数料加算）で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina**, Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Tokyo
Hongo, Tokyo, Japan.

昭和 33 年 6 月 15 日 印刷
昭和 33 年 6 月 20 日 発行

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者　小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町 8

印刷所　千代田出版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町 8
電話 東京 (30) 0471 番 / 九段 (33) 8152 番

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学医学部薬学科生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
(振替 東京 1680)

定価 60 円

昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可　昭和三十三年六月十五日印刷　昭和三十三年六月二十日発行（毎月二十日発行）

「植物研究雑誌」第三十三巻　第六号　定価六〇円